

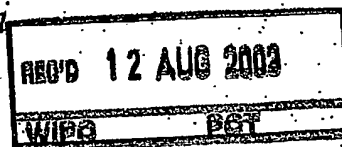


# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.  
BO2002 A 000485



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

22 MAG. 2003

a, II

per IL DIRIGENTE  
D.ssa Paola Giuliano  
*Paola Giuliano*

BEST AVAILABLE COPY

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

MANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

MODULO A25



RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione

Residenza

2) Denominazione

Residenza

AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE A.C.M.A. S.p.A.

codice

0 0 2 8 1 8 9 - 0 3 7 - 0 - 1 -

RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome

denominazione studio di appartenenza

via

vedi sopra

DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via

Cristoforo Colombo

n.

1

città BOLOGNA

cap.

(prov.)

cap.

(prov.)

B P

TITOLO

Impianto per formare contenitori, in particolare contenitori per prodotti alimentari.

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA

N° PROTOCOLLO

INVENTORI DESIGNATI cognome nome

1)

BOLDRINI FULVIO

3)

CAVALLARI STEFANO

2)

GHIOTTI ROBERTO

4)

PRIORITA'

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato

S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

data

N° Protocollo

5. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

4. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1)

2

PROV

n. pag.

2 0

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

Doc. 2)

2

PROV

n. tav.

0 5

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

Doc. 3)

RIS

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

Doc. 4)

RIS

designazione inventore

Doc. 5)

RIS

documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc. 6)

RIS

autorizzazione o atto di cessione

Doc. 7)

RIS

nominalivo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale euro

DUECENTONOVANTUNO/80

obbligatorio

COMPILATO IL

2 4

0 7

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

A.C.M.A. S.p.A. (IGINO CONTI)

CONTINUA S/NO

N P

S I

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA S/NO

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI

BOLOGNA

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2002A 0 0 0 4 8 5

Reg. A

del mese di

LUGLIO

L'anno millenovecento

DUEMILADUE

il giorno

0 0

fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

il (I) richiedente (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE

L'UFFICIALE ROGANTE

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

DATA DI DEPOSITO 25/11/2002

DATA DI RILASCIO

NUMERO DOMANDA

BO2002A 000485

REG. A

NUMERO BREVETTO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE A.C.M.A. S.p.A.

BOLOGNA (BO)

D. TITOLO

Impianto per formare contenitori, in particolare contenitori per prodotti alimentari.

Classe proposta (sez./cl./scl)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Impianto per formare contenitori (2), in particolare contenitori per prodotti alimentari dotato di una stazione di alimentazione (4) di una fila di elementi tubolari (2a) e mezzi di saldatura (10) operativamente associabili ad una prima estremità aperta (2b) di ciascun elemento tubolare (2a), per richiudere la prima estremità aperta (2b) e realizzare così il contenitore. Un organo di trasporto (3) costituito da una giostra (11) rotante in una direzione di avanzamento (B) lungo un percorso di saldatura (P) passante in corrispondenza di detta stazione di alimentazione (4) e di rispettivi mezzi di saldatura (10), è mobile tra una prima condizione operativa in cui riceve gli elementi tubolari (2a), ed una seconda condizione operativa in cui dispone gli elementi tubolari (2a) in corrispondenza dei mezzi di saldatura (10). (Figura 2a)



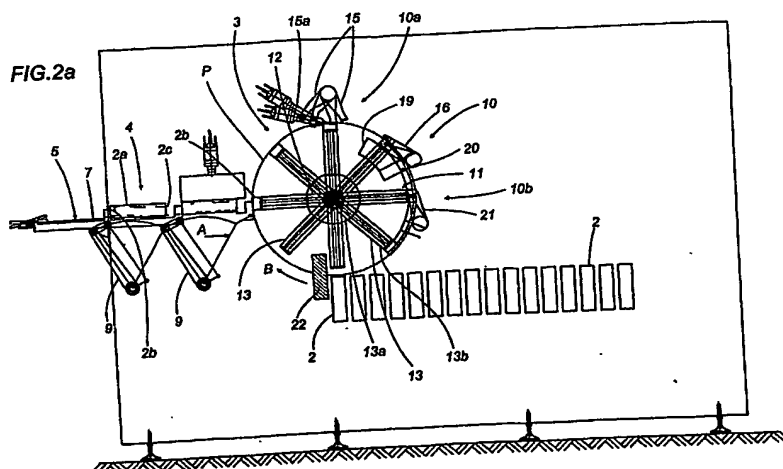
UFFICIO DI COMMERCIO INDUSTRIALE  
 MINISTERO DELL'INDUSTRIA  
 UFFICIO BREVETTI  
 IL DIRETTORE

ACMA S.p.A.

IL PROCURATORE

Igino Conti

M. DISEGNO



## DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

**"Impianto per formare contenitori, in particolare contenitori  
per prodotti alimentari."**

a nome di AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE  
AUTOMATICHE A.C.M.A. S.p.A., di nazionalità italiana, con  
sede a 40131 BOLOGNA, Via Cristoforo Colombo, 1.

Inventori designati: Fulvio BOLDRINI, Roberto GHIOTTI, Stefano  
CAVALLARI.

Depositata il: **25 LUG. 2002** Domanda N° **BO2002A 000485**

-----  
La presente invenzione è relativa ad un impianto per formare  
contenitori, in particolare contenitori per prodotti alimentari,  
comprendente le caratteristiche espresse nella rivendicazione 1.  
Nel dettaglio, e senza per questo perdere in generalità, la presente  
invenzione si presta ad essere associata ad impianti per la  
realizzazione di qualsiasi contenitore di prodotti alimentari, ed in  
particolare, a contenitori destinati alla conservazione di prodotti  
liquidi quali, ad esempio, latte, succhi di frutta, yogurt, acque  
minerali e/o simili.

Com'è noto, il confezionamento dei sopracitati prodotti liquidi,  
viene attuato tramite l'imbottigliamento degli stessi all'interno di  
contenitori la cui struttura può essere realizzata in materiale cartaceo  
multistrato o trattato, come ad esempio, carta o cartoncino rivestito  
da uno o più strati di materiale per alimenti liquidi.

**ACMA S.p.A.**  
IL PROCURATORE  
Giglio Conti

I summenzionati contenitori sono solitamente ottenuti per mezzo di sbozzati piani, generalmente ricavati da una bobina ed opportunamente ripiegato, secondo linee di piegatura prestabilite, in una forma idonea ad accogliere un prodotto liquido.

Generalmente, i citati contenitori presentano conformazione tubolare a sezione trasversale sostanzialmente quadrata.

Tali contenitori vengono formati mediante apparecchiature note predisposte a piegare lo sbozzato per formare un elemento tubolare presentante in corrispondenza delle estremità, una apertura superiore ed una apertura inferiore.

Inizialmente, i contenitori sono avanzati lungo stazioni di lavorazioni differenti in cui sono predisposte delle braccia meccaniche atte a ripiegare i bordi dell'apertura inferiore del contenitore per chiudere tale estremità. In dettaglio, le braccia meccaniche sono divise in gruppi, ciascuno dei quali compie una particolare ripiegatura sui bordi del contenitore. Le braccia meccaniche sono inoltre dotate di saldatori a caldo che vanno ad attestarsi a punti di unione dei citati bordi per chiudere l'estremità inferiore.

Il contenitore parzialmente chiuso viene quindi portato in una stazione di riempitura in cui viene erogato un liquido da confezionare all'interno del contenitore. A questo punto viene chiusa anche l'apertura superiore ripiegando su se stessi i bordi costituenti tale estremità con la stessa metodologia sopra descritta per richiudere l'apertura inferiore.

ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
Igilio Genti

Tali apparecchiature, presentano un notevole svantaggio dovuto all'eccessivo ingombro che presentano gli organi di piegatura e chiusura del contenitore. Infatti, è da notare che i contenitori sono portati nelle varie stazioni da un organo di trasporto, il quale solitamente è costituito da un nastro trasportatore predisposto a passare attraverso le molteplici stazioni di formatura. Di conseguenza, il nastro trasportatore deve essere necessariamente esteso per passare lungo tutte le stazioni di formatura, e ciò comporta un notevole spazio occupato dall'impianto.

Inoltre, anche le braccia meccaniche risultano essere particolarmente ingombranti proprio per i numerosi movimenti che devono compiere, e quindi richiedono uno spazio di operazione molto ampio.

Scopo della presente invenzione è pertanto mettere a disposizione un impianto per formare contenitori, in particolare contenitori per prodotti alimentari, di dimensioni contenute e non ingombrante.

In dettaglio, è uno scopo dell'invenzione mettere a disposizione un impianto per formare contenitori, in particolare contenitori per prodotti alimentari, in cui vengano ottimizzati gli spazi di formatura dell'estremità aperta del contenitore.

Ancora, è uno scopo dell'invenzione ridurre al minimo gli ingombri richiesti dall'organo di trasporto dei contenitori.

Questi scopi ed altri ancora, che meglio appariranno nel corso della seguente descrizione, vengono sostanzialmente raggiunti da un impianto per formare contenitori, in particolare contenitori per

ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
Igfa Conti

prodotti alimentari, comprendente le caratteristiche espresse nella rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi appariranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un impianto per formare contenitori, in particolare contenitori alimentari, in accordo con la presente invenzione. Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento alle allegate figure, fornite a solo scopo indicativo e, pertanto, non limitativo, in cui:

- la figura 1 mostra una vista in pianta di un impianto per la formatura di contenitori;
- la figura 2a mostra una vista laterale di un particolare dell'impianto per formare contenitori in accordo con la presente invenzione;
- la figura 2b mostra una vista laterale di un particolare dell'impianto per formare contenitori in accordo con una seconda variante realizzativa;
- le figure da 3a a 3e mostrano viste in prospettiva di sequenze realizzative per di formare il contenitore;
- la figura 4 mostra una vista laterale di un dettaglio costruttivo di figura 2a.

Con riferimento alle unite figure con 1 è stato complessivamente indicato un impianto per formare contenitori 2 secondo la presente invenzione.

In dettaglio, come visibile nella figura 1, l'impianto 1 comprende

ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
Gino Conti



una struttura di supporto 51 alla quale sono associati un settore di formazione 52 per la formazione di almeno uno sbozzato 7 destinato a definire un rispettivo contenitore 2, ed una settore di sagomatura 53, operativamente disposto a valle del settore di formazione 52, per piegare ciascuno sbozzato 7 proveniente da quest'ultimo e stabilire, mediante un'operazione di fissaggio, la forma dei rispettivi contenitori 2 ricavati dalla piegatura.

In particolare, il settore di formazione 52 comprende una stazione di alimentazione 52a predisposta a fornire, secondo un percorso di alimentazione "Y" predeterminato, un nastro continuo 54 di un materiale di formatura idoneo alla conservazione di sostanze alimentari liquide. Il summenzionato nastro continuo 54 di materiale di formatura è preferibilmente sostenuto da una bobina di supporto principale 54a, libera di ruotare attorno al proprio asse longitudinale "X" per consentire la svolgitura del nastro stesso. Preferibilmente, il materiale di formatura è di tipo cartaceo, multistrato o trattato, come ad esempio carta oppure cartoncino rivestito da una pellicola di materiale impermeabile antisettico.

La stazione di alimentazione 52 comprende inoltre una pluralità di elementi di guida, preferibilmente costituiti da rulli di guida, definenti un primo tragitto di avanzamento del materiale di formatura estendentesi esternamente rispetto alla struttura di supporto 51 dell'impianto 1 secondo uno sviluppo sostanzialmente parallelo allo sviluppo longitudinale della struttura di supporto stessa.

ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
Igino Gentì



L'impianto 1 può essere munito di un dispositivo numeratore dedicato alla marcatura di porzioni consecutive del materiale di formatura in alimentazione, corrispondenti ai rispettivi sbazzati 7 da formare. Il dispositivo numeratore è operativamente intercalato fra gli elementi di guida della stazione di alimentazione 52 per agire sul materiale di formatura in una zona in cui quest'ultimo si estende sostanzialmente orizzontalmente.

A valle della stazione di alimentazione 52, il settore di formazione 53 prevede una stazione di indebolimento 55 del materiale di formatura per realizzare, su porzioni di quest'ultimo destinate ciascuna a costituire un rispettivo sbazzato 7, almeno una linea di piegatura. Preferibilmente, la stazione di indebolimento 55 è predisposta a realizzare, in un sola operazione, una pluralità di linee di piegatura delineanti, sullo sviluppo piano del materiale di formatura, la forma dei contenitori 2 da realizzare.

La stazione di indebolimento 55 comprende almeno una pressa presentante piastre contrapposte disposte in corrispondenza di facce opposte del materiale di formatura. La pressa è azionabile tra una posizione non operativa, in cui le piastre contrapposte sono distanziate dal materiale di formatura fra esse interposto, ed una posizione operativa, in cui sono in relazione di pressione reciproca sul materiale di formatura per generare le sopra citate linee di piegatura.

Il settore di formazione 53 comprende inoltre una stazione di taglio 56 operativamente disposta a valle della stazione di indebolimento

ACMA S.p.A.  
IL PRODOTTORE  
degli Sbzzi

55 per ricevere il materiale di formatura proveniente da quest'ultima e dividere lo stesso in una serie di spezzoni consecutivi costituenti ciascuno un rispettivo sbozzato 7. La stazione di taglio 56 comprende almeno una lama di taglio operativamente disposta in prossimità della stazione di indebolimento 55 per recidere il materiale di formatura a filo della pressa. Anche la lama di taglio è azionabile tra una posizione non operativa, in cui è distanziata dal materiale di formatura, ed una posizione operativa, in cui agisce sul materiale di formatura, troncando lo stesso lungo la sua dimensione trasversale. Vantaggiosamente, la lama di taglio è azionabile tra la posizione non operativa e la posizione operativa contemporaneamente all'azionamento della pressa della stazione di indebolimento 55 tra la posizione non operativa e la posizione operativa per cui la pressa e la lama di taglio operano simultaneamente sul materiale di formatura. Successivamente, lo sbozzato 7 così formato passa nella stazione di sagomatura 53.

L'impianto 1 comprende inoltre un organo di trasporto 3 di una pluralità i elementi tubolari 2a costituenti i citati contenitori 2.

In dettaglio, gli elementi tubolari 2a vengono avanzati in corrispondenza di una stazione di alimentazione 4 verso l'organo di trasporto 3 disposti in una fila continua. Un dispositivo di formatura 5, meglio illustrato in figura 4, di detti elementi tubolari 2a è disposto in detta stazione di alimentazione 4 ed è predisposto a formare i citati elementi tubolari 2a.

ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
Girio Conti

In maggiore dettaglio, facendo sempre riferimento alla figura 4, il dispositivo di formatura 5 presenta un elemento a pinza 6 per piegare lo sbozzato 7, realizzato in materiale cartaceo multistrato o trattato, come ad esempio, carta o cartoncino rivestito da uno o più strati di materiale per alimenti liquidi. Lo sbozzato viene piegato dall'elemento a pinza attorno ad una sagoma 8 avente forma corrispondente alla forma dell'elemento tubolare 2a, in modo tale da sovrapporre un corrispondente bordo longitudinale sull'altro dello sbozzato 7.

Il dispositivo di formatura 5 presenta inoltre un saldatore 6a per unire detto bordo longitudinale e formare l'elemento tubolare 2a, ed un organo di movimentazione 9 dell'elemento tubolare 2a per avanzare l'elemento tubolare 2a stesso lungo una direzione di caricamento A radiale all'organo di trasporto 3. È da notare che, nel seguito della presente descrizione, con il termine saldatura verrà fatto riferimento a metodologie di saldature di tipo noto quali la saldatura a caldo, a ultrasuoni e ad induzione. Analogamente, anche con il termine saldatore verrà indicato un qualsiasi saldatore a caldo, a induzione o ad ultrasuoni.

Può anche essere previsto che gli sbozzati arrivino alla stazione di alimentazione sotto forma di uno sbozzato 7 prepiegato presentante conformazione tubolare, schiacciata e profilo in sezione trasversale sostanzialmente romboidale.

In questa situazione, può essere previsto un dispositivo di formatura 5 di tipi noto e normalmente utilizzato nello stato dell'arte,

ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
G. Gatti



comprendente un elemento a pinza 6 attestabile ai bordi opposti dello sbozzato 7 per schiacciare i citati bordi opposti ed ottenere un profilo in sezione trasversale dello sbozzato prepiegato sostanzialmente quadrata. Tale operazione di apertura dello sbozzato prepiegato è normalmente conosciuta con il termine tecnico di "srombatura".

L'organo di trasporto 3 è affacciato alla stazione di alimentazione 4 ed è mobile tra una prima condizione operativa in cui afferra gli elementi tubolari 2a da detta stazione di alimentazione 4, ed una seconda condizione operativa in cui dispone gli elementi tubolari 2a in corrispondenza di rispettivi mezzi di saldatura 10.

Più in particolare, l'organo di trasporto 3 comprende almeno una giostra 11 rotante in una prima direzione di avanzamento B lungo un percorso di saldatura P circolare e passante in corrispondenza di detta stazione di alimentazione 4 e dei rispettivi mezzi di saldatura 10.

La giostra 11 è costituita da una ruota centrale 12 rotante attorno ad un rispettivo asse 12a, ed una pluralità di elementi di sostegno 13 di detti elementi tubolari 2a. Gli elementi di sostegno 13 si sviluppano radialmente da detta ruota 12, e ciascuno di essi presenta una prima estremità 13a impegnata a detta ruota 12 ed una seconda estremità 13b opposta alla prima presentante conformazione sostanzialmente cilindrica e sezione minore rispetto al resto dell'elemento di sostegno.

Vantaggiosamente, come illustrato in figura 1, sono previste due

ACMA S.p.A.  
IL PROSPERATORE  
Giglio Conti

giostre 11 disposte affiancate e ciascuna presentante una serie di elementi di sostegno 13 disposti attorno alla medesima ruota 12.

In dettaglio, ciascun elemento di sostegno 13 presenta conformazione sostanzialmente parallelepipeda e controsagomata allo sviluppo interno dell'elemento tubolare 2a. Come illustrato a solo titolo indicativo nelle unite figure, viene raffigurato un elemento tubolare 2a presentante conformazione sostanzialmente parallelepipeda a sezione trasversale quadrata. Analogamente anche l'elemento di sostegno 13 presenta quindi la stessa sagoma parallelepipeda dell'elemento tubolare 2a.

In questa situazione, ogni elemento tubolare 2a risulta essere inseribile in un corrispondente elemento di sostegno 13 in modo tale da disporre una rispettiva prima estremità aperta 2b dell'elemento tubolare 2a in corrispondenza della seconda estremità 13b dell'elemento di sostegno 13.

Lungo il percorso di saldatura P ed in particolare a valle della stazione di alimentazione 4 rispetto alla direzione di avanzamento B sono disposti i citati mezzi di saldatura 10 i quali sono operativamente associabili alla prima estremità aperta 2b dell'elemento tubolare 2a per chiuderla.

In dettaglio, i mezzi di saldatura 10 di ciascuna giostra 11 sono costituiti da una prima testa di unione 10a operativamente associabile alla prima estremità aperta 2b di ogni elemento tubolare 2a per associare due lembi 14 dell'elemento tubolare 2a opposti tra di loro e definenti la prima estremità aperta 2b.

ACMA S.p.A.  
IL PRODOTTORE  
Legito Conti

Ancor più dettagliatamente, la prima testa di unione 10a comprende due elementi di piegatura 15 attestabili ai corrispondenti lembi 14 per avvicinarli e far combaciare rispettivi bordi superiori 14a tra di loro (figura 3a). Inoltre un saldatore 15a, di tipo noto e pertanto non ulteriormente descritto, è operativamente attivo sui citati bordi superiori 14a per unirli l'uno con l'altro.

I mezzi di saldatura 10 comprendono inoltre una pressa 16, disposta a valle della prima testa di unione 10a rispetto alla direzione di avanzamento B. La pressa 16 è attiva sui lembi 14 associati tra di loro per schiacciarli verso la ruota centrale 12 (figura 3c), e realizzare una superficie di base 17 dell'elemento tubolare 2a. In particolare, la superficie di base 17 presenta sviluppo planare sostanzialmente trasversale allo sviluppo longitudinale dell'elemento tubolare 2a stesso, e presentante due estremità 18 contrapposte e sporgenti al di fuori dell'elemento tubolare 2a.

Al di sotto della pressa 16, si sviluppano due riscontri 19 su cui si attesta la pressa 16 stessa durante la sua operazione di compressione.

In dettaglio, ciascun riscontro 19 è affiancato ad un elemento di sostegno 13 passante attraverso i riscontri 19 stessi, in modo tale che quando l'elemento di sostegno 13 portante l'elemento tubolare 2a passa in corrispondenza dei riscontri 19, le estremità 18 dell'elemento tubolare 2a risultano essere attestate ai riscontri 19 stessi. Ancora, in accordo con la seconda forma realizzativa (illustrata in figura 2b) possono essere inoltre previsti due saldatori

ACMA S.p.A.  
IL PROPRIO  
Igita Conti

19a posti in corrispondenza dei riscontri 19 ed attivi su una corrispondente linea di saldatura 18a di ogni estremità 18 (figura 3c).

Ancora, i mezzi di saldatura 10 comprendono mezzi di piegatura, preferibilmente una guida di piegatura 20 disposta lungo il percorso di saldatura P, a valle della pressa 16 rispetto alla direzione di avanzamento B.

La guida 20 è operativamente attiva sulle estremità 18 per piegarle su se stesse e disporle sopra i lembi 14.

Una volta ripiegate le estremità 18, una seconda testa di unione 10b (figura 3d) è associabile alle estremità 18 per unirle l'una sull'altra e realizzare il contenitore 2 (figura 3e).

In particolare, la seconda testa di unione 10b comprende un braccio 21 mobile verticalmente ed attestabile sulle estremità 18 piegate in corrispondenza di una porzione centrale 17a della superficie di base 17.

In accordo con la prima soluzione realizzativa di figura 2a, le estremità 18 vengono dotate in corrispondenza della pressa 16 di una colla tramite mezzi di tipo noto. In questa situazione, il braccio 21 provvede ad attestare le estremità 18 in modo tale da farle unire tramite incollaggio delle stesse. Nella seconda soluzione di figure 2b e 3d, il braccio 21 può essere costituito da un saldatore del tipo sopra descritto, che unisce le estremità 18 tramite saldatura.

Come illustrato schematicamente in figura 2a e 2b, a valle dei mezzi di saldatura 10 rispetto alla direzione di avanzamento B, si sviluppa

ACMA S.p.A.  
IL PRODOTTO  
È SOTTO CONTROLLO



un dispositivo di scarico 22 dei contenitori 2 predisposto a prelevare i contenitori 2 stessi dall'organo di trasporto 3 e alimentarli a successive stazioni di finitura che non vengono descritte in quanto non sono oggetto della presente invenzione.

Il funzionamento dell'impianto 1 sopra descritto in senso prevalentemente strutturale, risulta il seguente.

Gli elementi tubolari 2a passano lungo la direzione di caricamento A (figura 2) e vengono disposti sull'organo di trasporto 3. In dettaglio, ciascun elemento tubolare 2a è calzato su un rispettivo elemento di sostegno 13 della giostra 11. È da notare che il movimento della giostra 11 non è continuo ma segue un andamento passo a passo, in modo tale da disporre gli elementi di sostegno 13 in corrispondenza della stazione di alimentazione 4 e dei mezzi di saldatura 10.

Ogni elemento tubolare 2a è quindi disposto nel corrispondente elemento di sostegno 13 in modo da disporre la prima estremità aperta 2b in corrispondenza della seconda estremità 13b dell'elemento di sostegno 13.

L'elemento tubolare 2a viene quindi avanzato lungo il percorso P verso la prima testa di unione 10a.

La prima testa di unione 10 piega i citati lembi 14 attestando i rispettivi bordi superiori 14a. Il saldatore 15a, passante lungo lo sviluppo dei bordi 14a, provvede a saldarli l'un con l'altro.

Successivamente, la pressa provvede a schiacciare i lembi 14 che in questa situazione sono chiusi a "cuneo" per definire la superficie di

ACMA S.p.A.  
IL PROCEDUTTORE  
Igini



base 17 (figura 3b). In questo modo, parte dei lembi 14 si attestano sui riscontri 19 e vengono definite le estremità sporgenti 18.

Vantaggiosamente, nella seconda forma realizzativa illustrata in figura 2b, i saldatori 19a operano lungo le linee di saldatura 18a che definiscono le estremità sporgenti 18 e le uniscono realizzando una superficie di base 17 a sviluppo periferico sostanzialmente quadrato. Gli elementi tubolari 2a così formati vengono successivamente avanzati attraverso la guida di piegatura 20 la quale ribalta le estremità sporgenti 18 e le dispone una sopra l'altra verso i lembi 14. Infine, l'elemento tubolare 2a è alimentato in corrispondenza della seconda testa di unione 10b, in cui il braccio 21 si attesta sulle estremità 18 piegate in corrispondenza della porzione centrale 17a della superficie di base 17 per saldare od incollare come descritto in precedenza le estremità 18 stesse e definire il contenitore 2.

Il contenitore 2 viene quindi portato nel dispositivo di scarico 22 che libera gli elementi di sostegno 13 e porta i contenitori 2 verso ulteriori stazioni di finitura.

La presente invenzione risolve i problemi riscontrati nella tecnica nota e raggiunge gli scopi proposti.

Innanzitutto, è da notare che l'assenza di organi di trasporto estesi ed ingombranti permette l'utilizzo di un impianto 1 contenuta nelle dimensioni ed utilizzabile in qualsiasi impianto di formatura di contenitori per prodotti alimentari e simili. Questo vantaggio è dato dalla particolare struttura della giostra 11 che alimenta gli elementi tubolari lungo un percorso P circolare.

ACMA S.p.A.  
IL FIRMATORE  
44100 Coni

Infine è da notare che il presente impianto è collegato alla bobina di alimentazione 54a e quindi ogni contenitore 2 viene formato direttamente da una stazione di produzione dello sbozzato.

Infine è da notare che il presente impianto è collegato alla bobina di alimentazione 54a e quindi ogni contenitore 2 viene formato direttamente da una stazione di produzione dello sbozzato.

**ACMA S.p.A.**  
**IL PROCURATORE**  
**Carli & C.**

## RIVENDICAZIONI

1) Impianto per formare contenitori, in particolare contenitori (2) per prodotti alimentari caratterizzata dal fatto di comprendere: una stazione di alimentazione (52a) di un nastro continuo (54) di un materiale di formatura; una bobina di supporto principale (54a), libera di ruotare attorno ad un proprio asse longitudinale (X) per consentire la svolgitura del nastro (54) stesso lungo un percorso di alimentazione (Y) predeterminato; una stazione di alimentazione (4) di una fila di elementi tubolari (2a) realizzati da detto nastro (54); mezzi di saldatura (10) operativamente associabili ad una prima estremità aperta (2b) di ciascun elemento tubolare (2a), per richiudere detta prima estremità aperta (2b); un organo di trasporto (3) mobile in detta stazione di alimentazione in cui riceve gli elementi tubolari (2a), ed in detta una seconda condizione operativa in cui dispone gli elementi tubolari (2a) in corrispondenza di detti mezzi di saldatura (10); che detto organo di trasporto (3) comprende almeno una giostra (11) rotante in una direzione di avanzamento (B) lungo un percorso di saldatura (P) passante in corrispondenza di detta stazione di alimentazione (4) e di rispettivi mezzi di saldatura (10).

2) Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta giostra (11) comprende: una ruota centrale (12) rotante attorno ad un rispettivo asse (12a), ed una pluralità di elementi di sostegno (13) di detti elementi tubolari (2a), estendentisi radialmente da detta ruota (12), ciascun elemento di sostegno (13) presentando una prima

ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
(1919) Centi



estremità (13a) impegnata a detta ruota (12) ed una seconda estremità (13b) opposta alla prima (13a).

3) Impianto secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che ciascun elemento di sostegno (13) presenta conformazione sostanzialmente parallelepipedica e controsagomata allo sviluppo interno dell'elemento tubolare (2a), ciascun elemento tubolare (2a) essendo inseribile in un corrispondente elemento di sostegno (13) in modo tale da disporre la rispettiva prima estremità aperta (2b) in corrispondenza della seconda estremità (13b) dell'elemento di sostegno (13).

4) Impianto secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di saldatura (10) comprendono: una prima testa di unione (10a) associabile a detta prima estremità aperta (2b) di ogni elemento tubolare (2a) per associare due lembi (14) dell'elemento tubolare (2a) opposti tra di loro e definenti la prima estremità aperta (2b); una pressa (16), disposta a valle della prima testa di unione (10a) rispetto alla direzione di avanzamento (B) ed attiva su detti lembi (14) associati tra di loro per schiacciarli verso la ruota centrale (12) e realizzare una superficie di base (17) dell'elemento tubolare (2a) avente sviluppo planare sostanzialmente trasversale allo sviluppo longitudinale dell'elemento tubolare (2a) stesso e presentante due estremità (18) contrapposte e sporgenti al di fuori dell'elemento tubolare (2a); una guida (20) di piegatura disposta lungo detto percorso di saldatura (P), a valle della pressa (16) rispetto alla direzione di avanzamento (B), ed operativamente attiva

ACMA S.p.A.  
IL PROSECUTORE  
Gallo Conti

su dette estremità (18) per piegarle su se stesse e disporle sopra detti lembi (14); ed una seconda testa di unione (10b) associabile a dette estremità (18) piegate per unirle l'una sull'altra e realizzare il contenitore (2).

5) Impianto secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta prima testa di unione (10a) comprende due elementi di piegatura (15) attestabili ai corrispondenti lembi (14) per avvicinarli e far combaciare rispettivi bordi superiori (14a) tra di loro; ed un saldatore (15a) operativamente attivo su detti bordi superiori (14a) per unirli l'uno con l'altro.

6) Impianto secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre due riscontri (19) disposti in corrispondenza della pressa (16), ciascuno dei quali affiancato ad un elemento di sostegno (13) passante attraverso i riscontri (19) stessi; ciascuna estremità (18) essendo attestabile ad un rispettivo riscontro (19) sotto l'azione della pressa (16).

7) Impianto secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre due saldatori (19a) ciascuno dei quali disposto in corrispondenza di un rispettivo riscontro (19) per saldare dette estremità (18).

8) Impianto, secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detta seconda testa di unione (10b) comprende un braccio (21) mobile verticalmente ed attestabile su dette sporgenze (18) piegate in corrispondenza di una porzione centrale (17a) della superficie di base (17).

ACMA S.p.A.  
IL PROGETTORE  
G. Conti

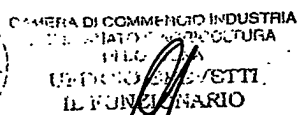
9) Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre un dispositivo di formatura (5) di detti elementi tubolari (2a), disposto in corrispondenza della stazione di alimentazione (4), comprendente un elemento a pinza (6) per piegare uno sbozzato (7) attorno ad una sagoma (8) avente forma corrispondente alla forma dell'elemento tubolare (2a) in modo tale da sovrapporre un corrispondente bordo longitudinale sull'altro di detto sbozzato (7); un saldatore (6a) per unire detto bordo longitudinale e formare l'elemento tubolare (2a); ed un organo di movimentazione (9) dell'elemento tubolare (2a) per avanzare l'elemento tubolare (2a) stesso lungo una direzione di caricamento (A) radiale al primo organo di trasporto (3).

10) Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre un dispositivo di formatura (5) di detti elementi tubolari (2a), disposto in corrispondenza della stazione di alimentazione (4), comprendente un elemento a pinza (6) attestabile sui bordi opposti di uno sbozzato (7) prepiegato presentante conformazione tubolare e profilo in sezione trasversale sostanzialmente romboidale, detta pizza (6) essendo adatta a schiacciare i citati bordi opposti per ottenere un profilo in sezione trasversale dello sbozzato (7) prepiegato sostanzialmente quadrata.



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
AGRICOLTURA E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO E. REVETTI  
IL FUNZIONARIO

ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
Igino Conti



BO2002A 000485

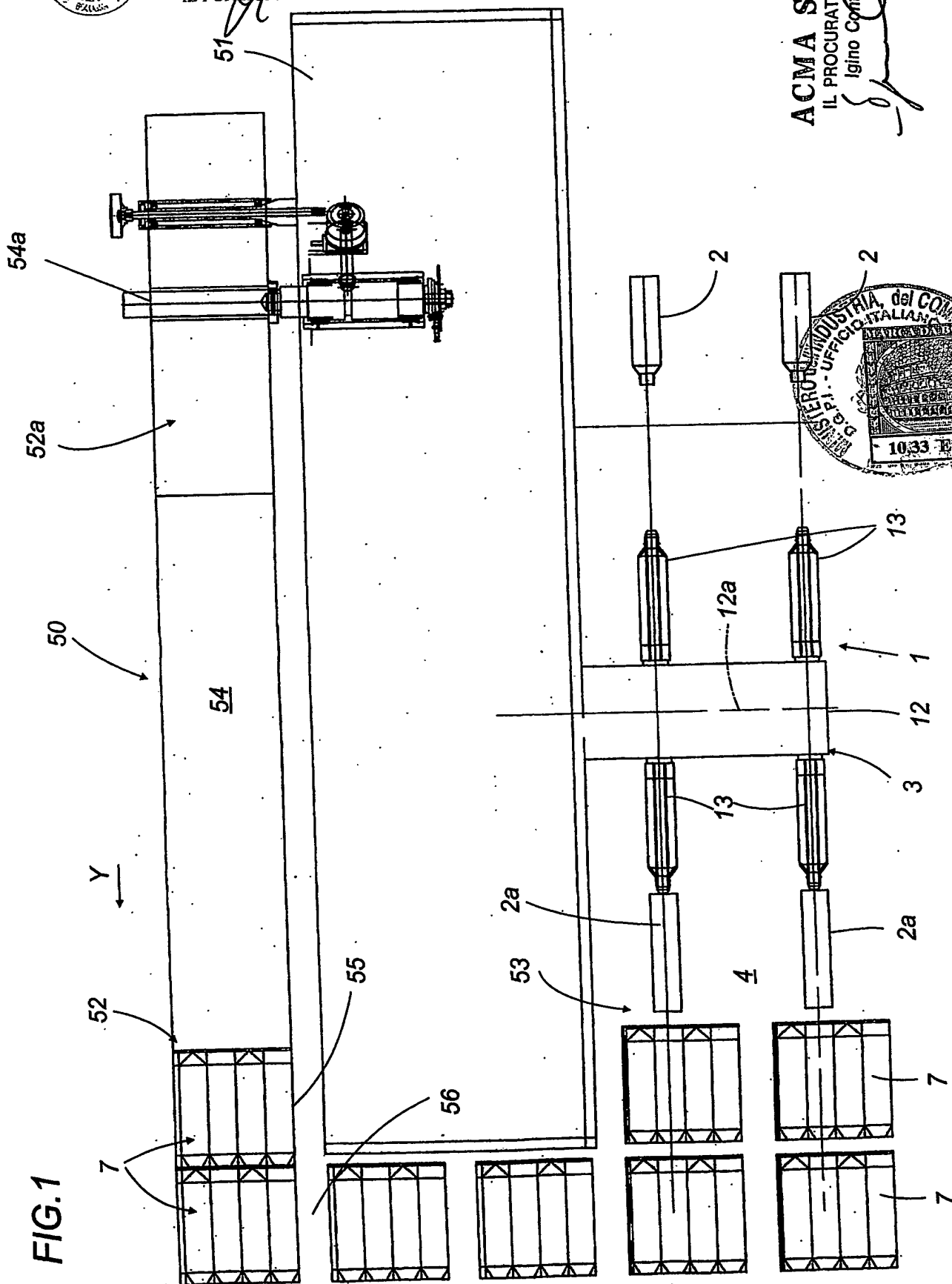
**ACMA S.p.A.**

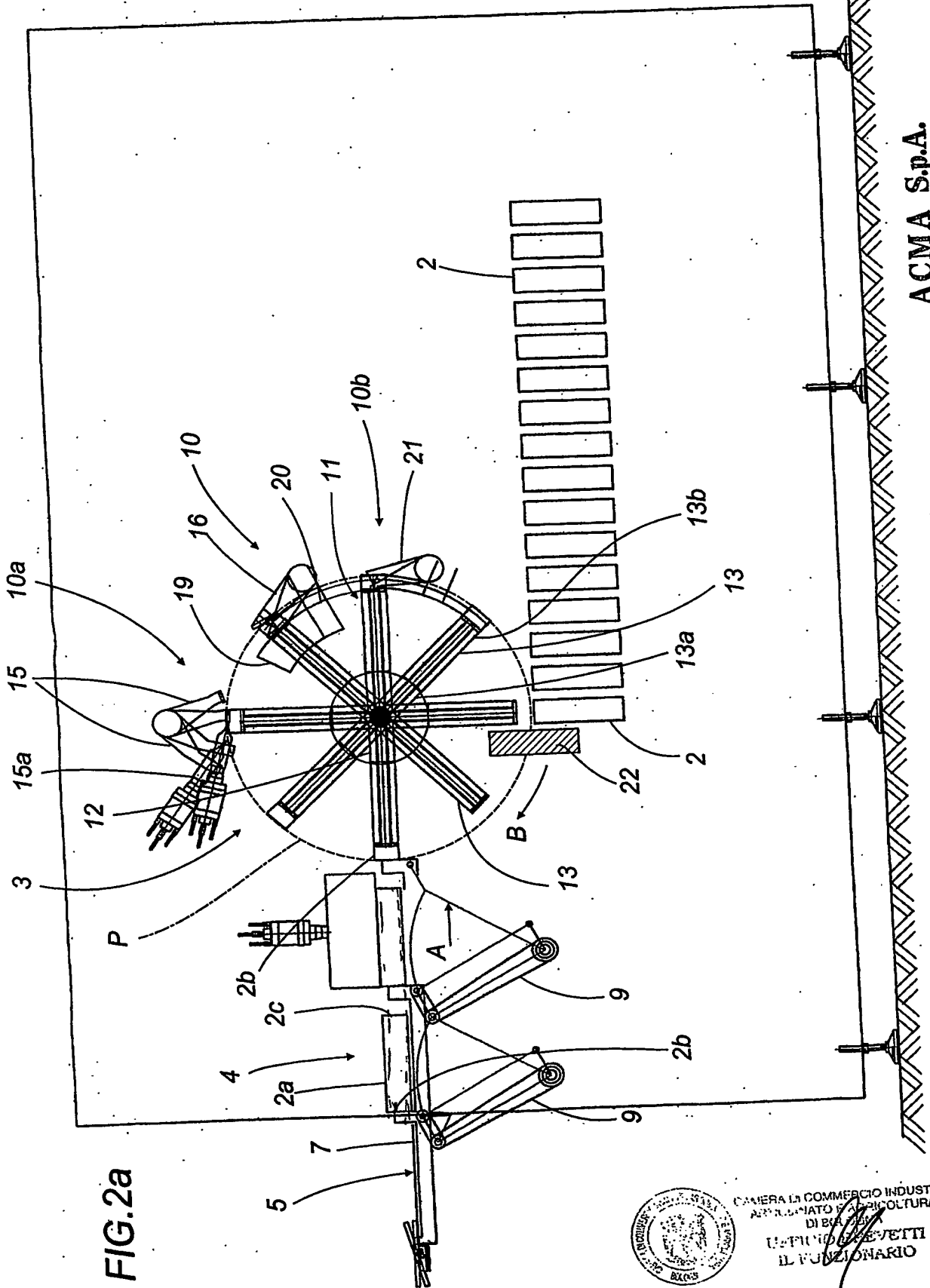
## IL PROCURATORE

**Igino Conti**



**FIG. 1**





ACMA S.p.A.

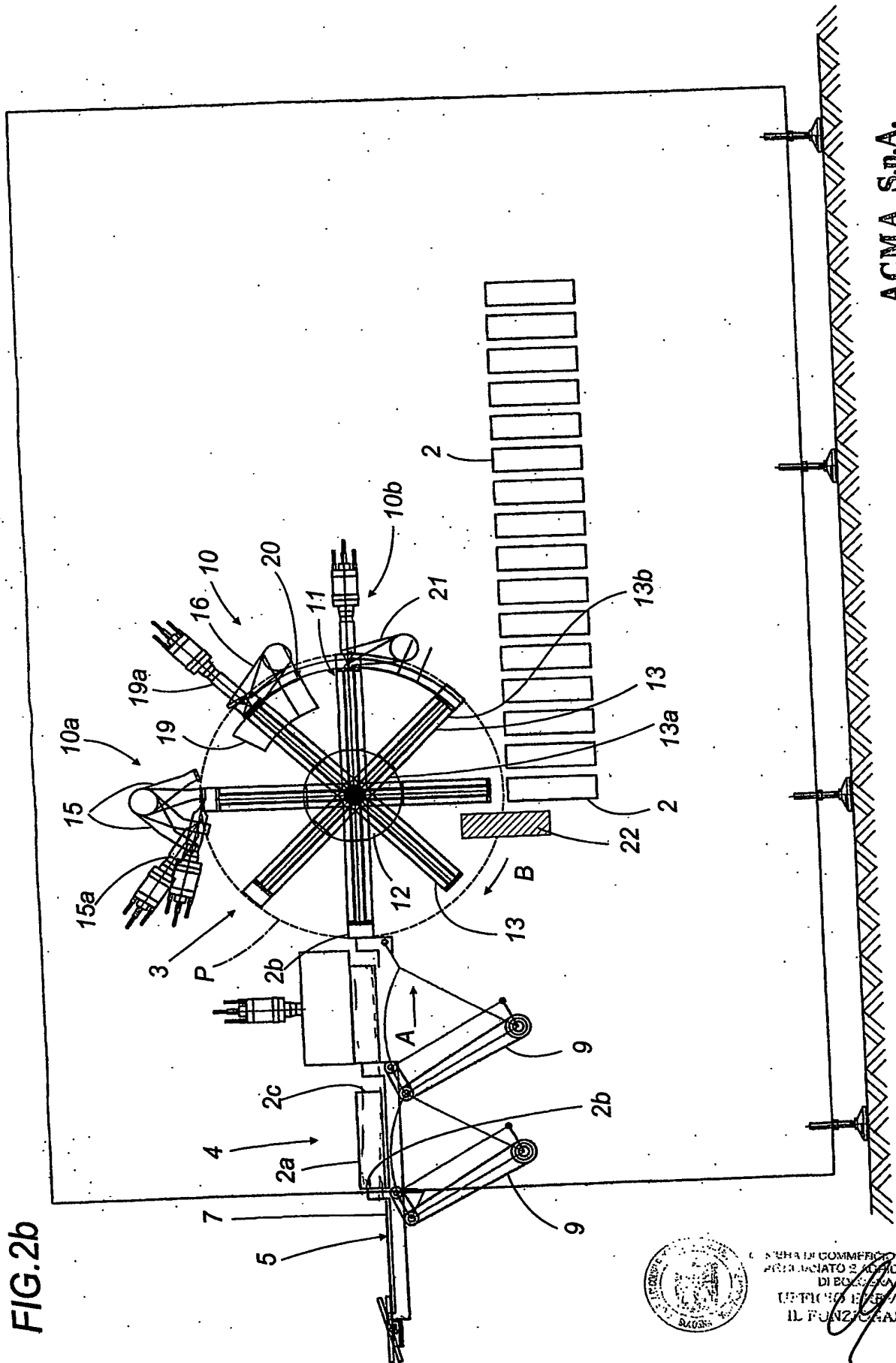
IL PROCURATORE

Igino Colli



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO SEVETTI  
IL FUNZIONARIO





**ACMA S.p.A.**

**IL PROCURATORE**

**igino Conti**



SEDA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
AGRICOLTURA E AGRICOLTURA  
DI BOLLICIA  
ISTITUTO PER FETTI  
IL FONZICARIO

FIG.3a

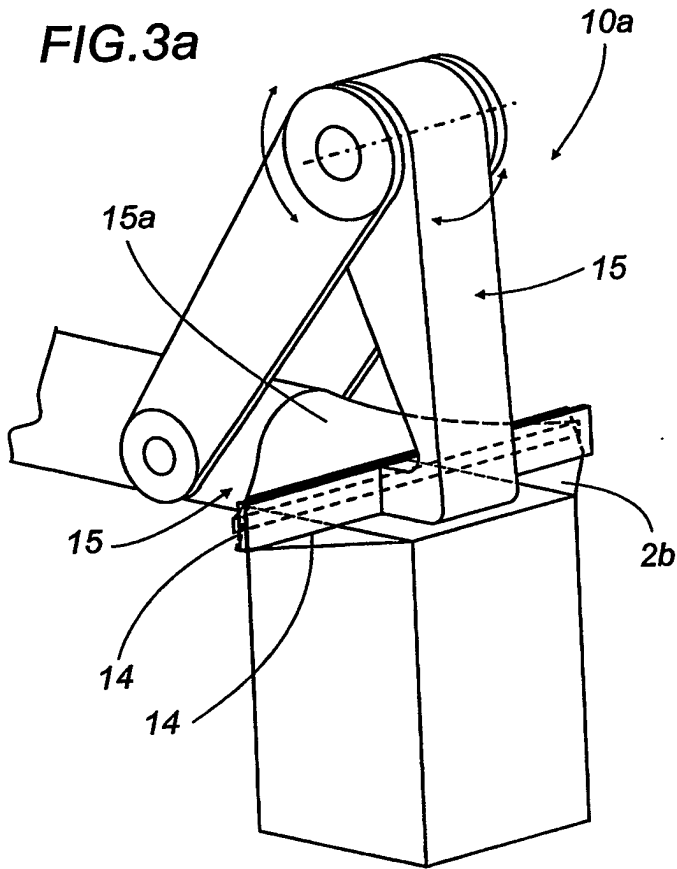


FIG.3b

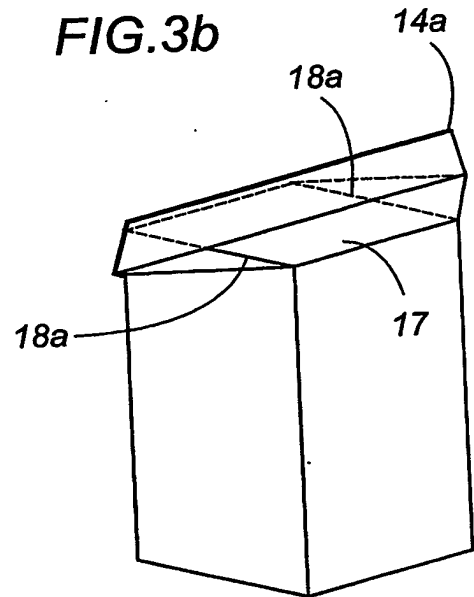
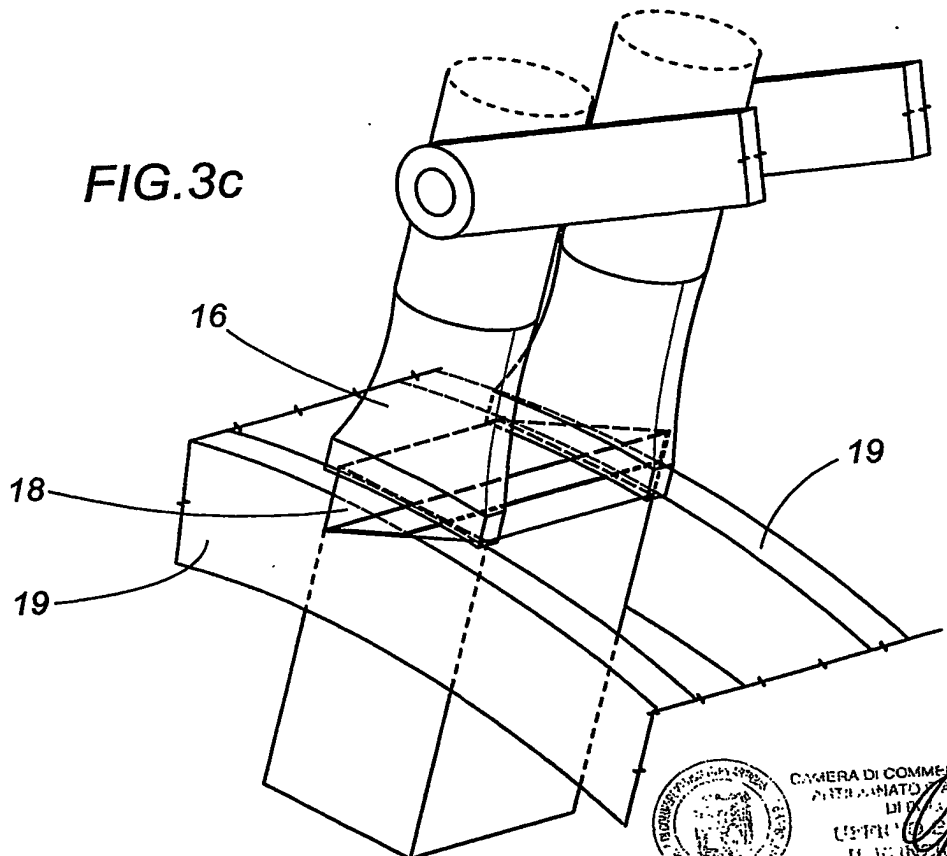


FIG.3c



ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
Igino Conti



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
AGRICOLTURA E SILVICULTURA  
DI MILANO  
USPITI D'ESPLETTI  
IL FUNZIONARIO

FIG3d

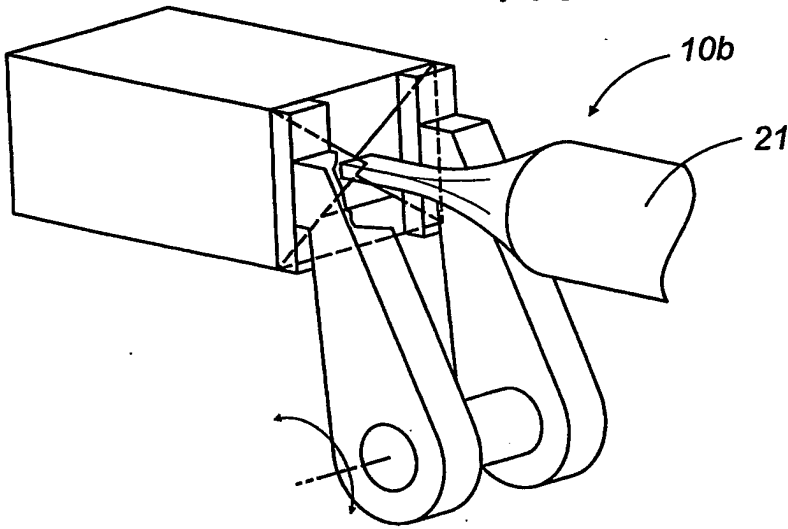


FIG.3e

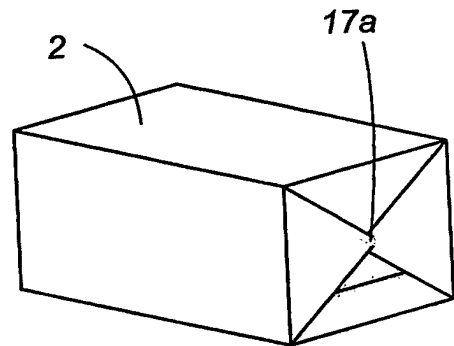
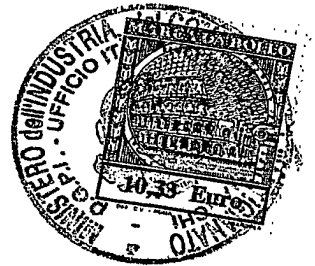
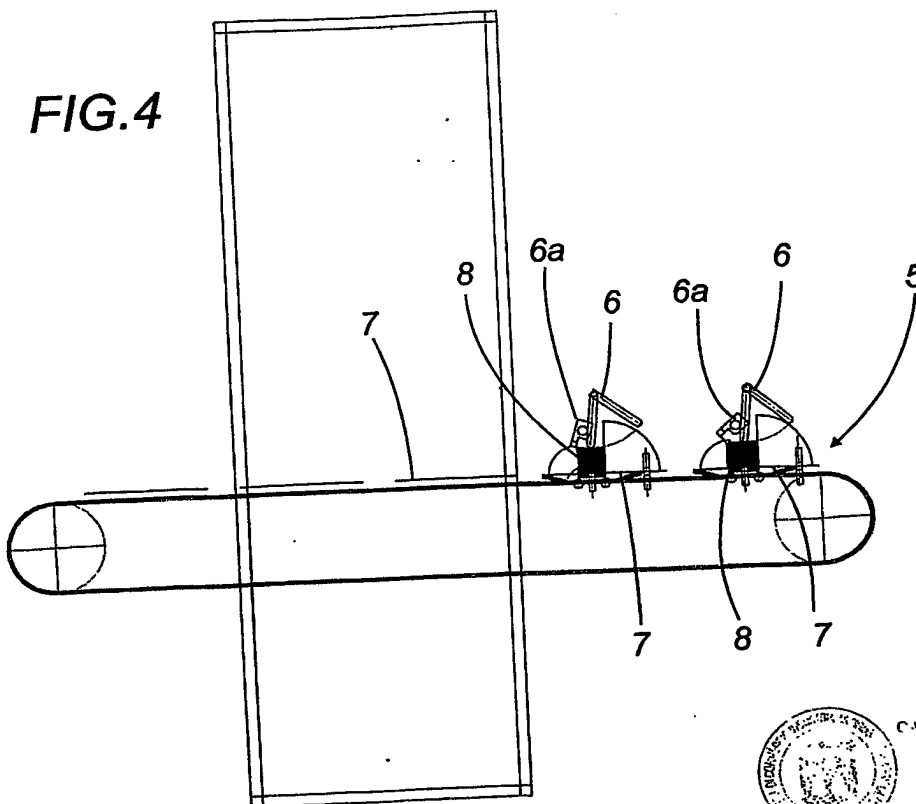


FIG.4



ACMA S.p.A.  
IL PROCURATORE  
Igino Conti



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
AGRICOLTURA E ARTIGIANATO  
UFFICIO DI ROMA  
IL FUNZIONARIO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**